

RANGE FINDING VISUAL FIELD SELECTION DEVICE FOR CAMERA

~~Publication Number: 04-114135 (JP 4114135 A)~~

Published: April 15, 1992

Inventors:

- YAMAZAKI MASABUMI
- GOTO HISASHI
- TOIZUMI YASUSHI
- KODAMA SHINICHI

Applicants

- OLYMPUS OPTICAL CO LTD (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

Application Number: 02-235074 (JP 90235074)

Filed: September 04, 1990

International Class (IPC Edition 5):

- G03B-013/04
- G03B-013/36

JAPIO Class:

- 29.1 (PRECISION INSTRUMENTS--- Photography & Cinematography)

JAPIO Keywords:

- R005 (PIEZOELECTRIC FERROELECTRIC SUBSTANCES)
- R098 (ELECTRONIC MATERIALS--- Charge Transfer Elements, CCD & BBD)

Abstract:

PURPOSE: To easily and speedily move the position of a focus frame by moving a display of the focus frame while a focus frame moving direction is inputted by operating a focus frame selection member.

CONSTITUTION: A means for selecting the focus frame is equipped with the focus frame selection member 12 which has plural couples of opposite pressure-sensitive, conductive members 32b arranged concentrically and a resistance value comparing means 17 which detects and compares resistance values of the couples of pressure-sensitive, conductive members 32b. Further, this means is equipped with means 12 and 19 which detect the direction where a desired focus frame is present according to the output result of the resistance value comparing means 17 and means 7 and 13 which moves the display of the focus frame in the direction where the desired focus frame is present. Then while the resistance value comparing means 17 compares respective resistance values varied owing to the operation of the focus frame selection member 12 to detect the direction of the desired focus frame is present, the focus frame is moved in the direction and displayed. Consequently, a range finding visual field area is selected and specified speedily and easily by simply operation. (From: *Patent Abstracts of Japan*, Section: P, Section No. 1398, Vol. 16, No. 368, Pg. 37, August 07, 1992)

JAPIO

⑫ 公開特許公報(A)

平4-114135

⑤Int. Cl.⁵G 03 B 13/04
13/36

識別記号

庁内整理番号

7139-2K

④公開 平成4年(1992)4月15日

7811-2K G 03 B 3/00

A

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全12頁)

⑤4発明の名称 カメラの測距視野選択装置

②1特 願 平2-235074

②2出 願 平2(1990)9月4日

⑦2発 明 者 山 崎 正 文 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑦2発 明 者 後 藤 尚 志 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑦2発 明 者 戸 泉 安 司 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑦2発 明 者 児 玉 晋 一 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑦1出 願 人 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

⑦4代 理 人 弁理士 伊 藤 進

明 細 書

1. 発明の名称

カメラの測距視野選択装置

2. 特許請求の範囲

(1) 画面を複数の領域に分割し、上記分割された複数の領域の中から1つの領域を選択する手段と、上記選択された領域をあらわすフォーカスフレームを表示する手段と、上記フォーカスフレーム内に存在する被写体に焦点を合わせる合焦手段とよりなるカメラにおいて、

上記フォーカスフレームを選択する手段は、対向する一対の感圧導電部材を同心円状に複数配置したフォーカスフレーム選択部材と、

上記複数対の感圧導電部材の抵抗値を検出し比較する抵抗値比較手段と、

上記抵抗値比較手段の出力結果に基づき所望のフォーカスフレームの存在する方向を検出する手段と、

上記フォーカスフレームの存在する方向にフォーカスフレームの表示を移動させる手段とから成

ることを特徴とする測距選択装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、カメラの測距視野選択装置、詳しくは、画面の任意領域を選択して該当する被写体に対する合焦を実行することが可能なカメラの測距視野選択装置に関する。

[従来の技術]

従来、自動合焦式カメラにおいて、撮影画面を複数領域に分割し、該分割された任意の領域の被写体に焦点を合わせることのできる測距視野選択装置に関して数多く提案がなされている。例えば、特開昭60-226280号公報に開示のものは、あらかじめ設定された複数の測距視野区分(領域)のうち任意の区分を選択することにより、測距視野位置指定信号を発生し、映像信号と上記測距視野指定信号とを合成して電子ビューファインダに転送、表示する装置に関するものである。

[発明が解決しようとする課題]

ところが、上述の特開昭60-226280号

公報に開示のものは、その測距視野領域を選択する手段としてジョイスティックを用いるという提案のみがなされており、その他の具体的な構成は提案されていない。また、従来提案された他の装置においても、所定の視野領域の選択を迅速かつ簡単に行うことのできるものは殆んど提案されていない。

本発明の目的は、上述の不具合を解決するため、簡単な構成を有し、単純な操作により上記測距視野領域の選択指定が、より迅速にかつ簡単に行うことができるカメラの測距視野選択装置を提供するにある。

[課題を解決するための手段および作用]

本発明の測距視野選択装置は、画面を複数の領域に分割し、上記分割された複数の領域の中から1つの領域を選択する手段と、上記選択された領域をあらわす測距視野、即ち、フォーカスフレームを表示する手段と、上記フォーカスフレーム内に存在する被写体に焦点を合わせる合焦手段とよりなるカメラにおいて、上記フォーカスフレーム

を選択する手段は、対向する一対の感圧導電部材を同心円状に複数配置したフォーカスフレーム選択部材と、上記複数対の感圧導電部材の抵抗値を検出し比較する抵抗値比較手段と、上記抵抗値比較手段の出力結果に基づき所望のフォーカスフレームの存在する方向を検出する手段と、上記フォーカスフレームの存在する方向にフォーカスフレームの表示を移動させる手段とから成ることを特徴とし、上記フォーカスフレーム選択部材を操作することによって変化した上記各抵抗値を抵抗値比較手段によって比較して、所望のフォーカスフレームの存在する方向を検出すると同時に、フォーカスフレームを該方向に移動して表示せしめるものである。

[実施例]

以下、図示の実施例に基づいて本発明を説明する。まず測距視野、即ち、フォーカスフレームについて説明すると、第2図は、撮影画面Sが所定の複数の領域に分割されたフォーカスフレームFRjを示したものである。そして、第3図は、

具体例を示す画面Sにおける現フォーカスフレームFRaと、所望とする被写体Hを含むフォーカスフレームFRbを示すものである。そして、本発明の測距視野選択装置におけるフォーカスフレームの選択合焦動作は、フォーカスフレーム選択手段を操作することによって、上記現フォーカスフレームFRaから所望とするFRbの位置まで移動し、その選択された1つの領域であるフォーカスフレームFRbをフォーカシングエリアとして合焦を実行する。

第1図は、本発明の第一実施例を示す測距視野選択装置を内蔵するカメラの電子回路のブロック構成図を示す。上記カメラは電子的撮像カメラであり、全ての制御要素はCPU17によってコントロールされるものとする。

まず、絞り制御回路14によって駆動される絞り1と、モータ駆動回路15によってその合焦位置に移動せしめられる撮影レンズ2とを通過した被写体光は、CCD駆動回路16により駆動される撮像素子のCCD3上に結像する。そして、該

CCD3で光電変換された撮像信号は、AGC回路4でレベルの安定化処理がなされる。更に、映像信号処理回路5で、色分離、ホワイトバランス、γ補正等の処理が施され、映像信号記録回路6および電子ビューファインダ(以下、EVFと称す)7に送られる。なお、本実施例は電子的撮像カメラに適用した場合であるが、従来の銀塩カメラに適用する場合には上記映像信号記録回路6は不要となる。

上記AGC回路4の映像信号は、自動合焦(以下AFと称す)動作作用としてバンドパスフィルタであるBPF8へも出力される。そして、BPF8を通過した撮像信号は、A/D変換回路9によってデジタル化されフォーカスフレーム分割用デコーダ10に入力される。このフォーカスフレーム分割用デコーダ10は、後述するフォーカスフレーム選択回路12によって選択されたフォーカスフレーム、例えば、第3図のフレームFRbに対応する映像信号のみを通過させるものである。そして、その出力は、積分回路11により積分さ

れ、その積分値はCPU17に入力される。CPU17において上記フレームに対する合焦点検出が行われるが、本実施例における合焦検出方式は、公知のコントラスト方式の基本方式である、所謂、山登り方式を用いる。即ち、撮影レンズ2を駆動しながら積分回路11の出力値がピークになる位置を検出し、その位置で撮影レンズ2を停止させて合焦状態とする方式である。

上記EVF7には、フォーカスフレーム選択回路によって選択されたフォーカスフレームがフォーカスフレーム表示回路13によって指定され表示される。

上記フォーカスフレーム選択回路12の入力手段であるフォーカスフレーム選択スイッチ32は、第4図に示されるようにカメラ本体50のグリップ50a上にそのスイッチ鉤32aが配設される。そして選択スイッチ32の中心部にリリーススイッチ31のスイッチ鉤31aを配設する。なお、第4図において、7はEVF部、51は撮影レンズ鏡筒、52はLCD表示部をそれぞれ示してい

る。

第5図は、フォーカスフレーム選択スイッチ32およびリリーススイッチ31のスイッチブロックの断面図である。このスイッチブロックの中央部に位置するリリーススイッチ31は、バネ54で上方向に付勢されるリリース鉤31aと、その下方位置に配される感圧導電素子31b、31cとで構成されている。そして、リリース鉤31aの押圧によって、上記導電素子31b、31cが圧接して導通状態となり、リリース信号が出力される。

また、フォーカスフレーム選択スイッチ32は、上記リリース鉤31aの周囲の同心円形状に配される対向する複数対の、例えば、本実施例の場合、4対(8ヶ)のフォーカスフレーム選択スイッチ鉤32a(8ヶ)と、各鉤の下側に固着される感圧導電素子32bと、その導電素子32bに対向してカメラ本体50bに固着される感圧導電素子の電極32cとで構成される。

上記感圧導電素子32b、電極32cは、第5

図のA-A断面図である第6図に示されるように、スイッチ鉤32aと同様に各々独立して同心円形状に配される。また、各スイッチ鉤32aは、バネ53によって上方向に付勢されている。そのスイッチ鉤32aをバネ53に抗して押圧すると、その鉤に対応する感圧導電素子32bと電極32cとは当接状態となり、上記感圧導電素子32bの抵抗値は減少する。第7図は、上記スイッチ鉤32aの押圧力に対する感圧導電素子32bの抵抗値の減少特性を示したものである。

フォーカスフレームを選択しようとする場合、同心円形状に配置される複数のフォーカスフレーム選択スイッチ鉤32aのうち、選択しようとするフォーカスフレームの存在する方向に合致した位置にあるスイッチ鉤32aを押圧操作すればよい。なお、第6図において、その位置関係を示すx-y座標系の方向は、具体例を示す第3図の撮影画面Sのx-y座標系の方向と同一となる。また、フォーカスフレームを移動させる速度は上記鉤の押圧力の大きさ、従って、感圧導電素子の抵

抗値の大小をフォーカスフレーム選択回路12を介してCPU17に取り込み、その抵抗値に応じて定められる。そして、その抵抗値が所定の値以下になった時点で、フォーカスフレームはその位置に固定されるものとする。

第8図は、上記選択スイッチ32の詳細構造を示す断面図であって、感圧導電素子32bは、スイッチ鉤32aにポリエステルフィルム32fを介して固着され、表面には感圧導電膜32d、その内部に電極32eが配されている。同様に素子32bに対向して位置する感圧導電素子の電極32cもポリエステルフィルム32gを介してカメラ本体50bに固着されている。

上記フォーカスフレーム選択回路12の回路構成は、第9図のブロック構成図に示されるように、可変抵抗 $R_1 \sim R_n$ で示される感圧導電素子32b等で構成するフォーカスフレーム選択スイッチ32(第6図参照)と、半導体スイッチング素子 $F_1 \sim F_n$ と、CPU17でコントロールされ上記スイッチング素子 $F_1 \sim F_n$ をオン・オフ

制御するデコーダ22と、感圧導電素子の抵抗値変化を電圧変化値として出力する差動増幅回路23と、A/D変換器24とで構成される。

上記フォーカスフレーム選択回路12の動作について説明すると、選択スイッチ鉤32aの押圧状態をチェックするために、まず、CPU17のコントロール信号によってデコーダ22によりスイッチング素子F_iがオン状態となった場合、素子F_iに接続されている感圧導電素子32bの抵抗値R_iにより、差動増幅器23の出力電圧V₀は次式で示される値となる。即ち、

$$V_0 = - \frac{R_j}{R_0} \cdot V_{ref} \quad \dots\dots(1)$$

なお、ここでR₀は反転入力端子に接続される基準抵抗値であり、V_{ref}は基準設定電圧である。そして、上記デコーダ22は各スイッチング素子F₁～F_nを順次1つずつ閉じてゆき、各抵抗値R₁～R_nを順次読み込む。そして、各フォーカスフレーム選択スイッチ鉤32aのオン・オフの押圧状態、即ち、押圧力情報がCPU17に取り

フォーカスフレーム選択スイッチ鉤32aのうち、画枠上の移動方向と同じ方向に位置する斜め右上のスイッチ鉤を押圧する。その押圧によりそのスイッチ鉤32aの下部に位置する感圧導電素子32bの抵抗値が低くなる。そこで、フォーカスフレーム選択回路12により、同心円形状に配置された感圧導電素子32bのうち押圧された導電素子の最小押圧抵抗値MINR_iとその導電素子の位置する同心円上の方向が、上記ステップS102において検出され鉤押圧力情報および鉤押圧位置情報としてCPU17に取り込まれることになる。

そして、ステップS103において、上記最小抵抗値MINR_iをチェックして、その値が第1の基準値C₀と等しいか、または、大である場合、即ち、フォーカスフレーム選択スイッチ鉤32aが押圧されず、抵抗値が所定の値より高い場合はステップS108にジャンプする。また、基準値C₀より小である場合、即ち、上記スイッチ鉤32aが押圧され所定の値より下った場合はステ

込まれる。

以上のように構成された本実施例の測距視野選択装置によるフォーカスフレーム選択処理動作について、第10図のフローチャートによって説明する。

フォーカスフレーム選択を実行するに際して第10図のフォーカスフレーム選択処理ルーチンがコールされる。まず、ステップS101において各抵抗値R_i(i=1～n)の測定がフォーカスフレーム選択回路12によって実行される。続いてステップS102において、上記各抵抗値R_iがCPU17にて比較され、最小抵抗値MINR_iを検出する。同時に、最小値を示す感圧導電素子32bの位置もCPU17において検出される。

ここで、スイッチ鉤32aの押圧状態と撮影画面との関係を説明すると、例えば、現在の撮影画面Sが第3図に示されるような状態であって、現フォーカスフレームがFRaの位置にあるとする。そして、フォーカスフレームを被写体Hが存在するフレームFRbに移動させたいような場合、フ

ップS104に進む。このように所定の第1の基準値C₀と比較処理する理由は、感圧導電素子32bの押圧力に上限を設け、ノイズあるいは振動等による誤検出を防止するためである。

選択スイッチ鉤32aが押され、ステップS104に進み、更に、上記の値MINR_iが上記基準値C₀より小であって、第2の基準値C₁より大きい値であった場合、即ち、所定の押圧力より弱い力で押圧されている場合はステップS105に進む。一方、値MINR_iが上記の条件を満足しない場合、即ち、強い押圧力でスイッチ鉤32aが押圧され、値MINR_iが上記基準値C₁より小さかった場合、ステップS106に進む。なお、上記第2の基準値C₁は、前記第1の基準値C₀よりも小さい値に設定されている。

ステップS105に進んだ場合は、フォーカスフレームの移動速度を第1の速度v₀に設定する。そして、前記ステップS102において検出された選択スイッチ鉤32aの押圧位置方向に上記速度v₀でフォーカスフレームを移動せしめる。そ

して、ステップS101に戻る。

また、上記ステップS106に進んだ場合、上記の値MINR_iが第2の基準値C₁より小さいことを確認して、ステップS107に進む。その条件を満足しない場合はステップS103に戻る。そして、ステップS107においては、フォーカスフレームの移動速度を第2の速度v₁に設定する。そして、前記ステップS102において検出された選択スイッチ鉤32aの押圧位置方向に上記速度v₁でフォーカスフレームを移動せしめる。そして、ステップS101に戻り、再度、選択スイッチ32の押圧状態のチェックを行いフォーカスフレームの移動コントロール動作を繰り返す。

前述のように、ステップS103の処理において、選択スイッチ32が押圧されていない場合ステップS108にジャンプするが、そこで、フォーカスフレーム移動速度を0とし、フォーカスフレーム位置が固定され、ステップS109に進む。そして、BPF8を通過した映像信号のうち上記フォーカスフレームに対応する信号のみをフォー

カスフレームの指定が可能となる。また、上記のように選択スイッチ鉤32aの中央部にリリース鉤31aが配されているのでフォーカスフレーム選択後のリリースを素早く行うことができる。

次に、本発明の第2実施例を示す測距視野選択装置について説明する。

この実施例の上記選択装置におけるフォーカスフレーム選択スイッチ本体60は、第11、12図に示されるように薄型形状であって、その両側面にスイッチ取付用溝60aを設け、その溝を用いてカメラ本体あるいは鏡筒部外形部等任意の場所に取付可能とするものである。

更に、本選択スイッチ本体60には、同心円形状に配設されるフォーカスフレーム移動方向を指示する複数個の方向選択スイッチ鉤62aと、その中央部に位置し、フォーカスフレームを撮影画枠の中心位置にもってくる指示を与えるスイッチ鉤61aとがその操作面に配設されている。そして、上記各スイッチ鉤61a、62aの下面には、それぞれ独立した感圧センサ素子61b、62b

カスフレーム分割用デコーダ10を介して取り出し、積分回路11で積分処理することによって合焦位置を検出し、合焦処理を行う。同時に、該フォーカスフレームを表示するため、フォーカスフレーム表示回路13を介して、EVF7上のファインダ像に対してフォーカスフレームの表示を行う。なお、このフォーカスフレームの表示はフォーカスフレーム移動中においても同様に表示処理が行われる。

なお、焦点検出方式としてコントラスト方式を適用したが、他に、位相差方式あるいはアクティブ方式等を用いてもよいことは勿論である。

以上述べたように、本実施例の測距視野選択装置によると、リリース鉤31aのまわりに配された複数対のフォーカスフレーム選択スイッチ鉤32aのうち、所望のフォーカスフレームが位置する方向のスイッチ鉤を押圧することによって、上記フォーカスフレームの方向への移動ができる。また、その押圧力の大きさによって、誤移動速度が指定選択されるので、迅速、かつ、確実にフォー

カスフレームの指定が可能となる。また、上記のように選択スイッチ鉤32aの中央部にリリース鉤31aが配されているのでフォーカスフレーム選択後のリリースを素早く行うことができる。

次に、本発明の第2実施例を示す測距視野選択装置について説明する。

この実施例の上記選択装置におけるフォーカスフレーム選択スイッチ本体60は、第11、12図に示されるように薄型形状であって、その両側面にスイッチ取付用溝60aを設け、その溝を用いてカメラ本体あるいは鏡筒部外形部等任意の場所に取付可能とするものである。

筒72を保持する手でも選択スイッチ鉤61a, 62aを操作することが可能となる。なお、選択スイッチ本体60の取付けは、スイッチの溝60a (第12図参照) をカメラ本体70, レンズ鏡筒72等に設けられた固定金具 (図示せず) に係止せしめてカメラの各位置に取付ける。

第15図は、上記選択スイッチ回路77のブロック構成図を示し、上記回路77は感圧センサ素子61b, 62bである各素子を可変抵抗で示した $R_{11} \sim R_{19}$ および抵抗に対応する基準抵抗 R_0 と、スイッチング回路74と、A/D変換回路75と、MAX1, 2検出回路76とで構成される。この回路の動作は、選択スイッチ鉤61a, 62aの押圧により変化した抵抗値 $R_{11} \sim R_{19}$ の各値をスイッチング回路74およびA/D変換回路75を介してデジタル化された電圧信号として取り出す。

第16図に示されるように選択スイッチ鉤61a, 62aの押圧力増加により感圧センサ素子61b, 62bの各抵抗値は降下する。そして、操作者が

各抵抗値 $R_{11} \sim R_{19}$ に対応する出力電圧のうち、最大出力電圧をMAX1、また、2番目に大きい出力電圧をMAX2としてMAX1, 2検出回路76で検出されCPU17に取込む。そして、これらの値は、基準抵抗値 R_A, R_B と対応する上記電圧値 V_1, V_2 とCPU17において比較され、フォーカスフレームの移動あるいは固定が実施される。

以上のように構成された本実施例の測距視野選択装置の選択処理動作を第17図のフローチャートによって説明する。

操作者によって、フォーカスフレームの選択処理が指定されると第17図のサブルーチンがコールされ、ステップS201において、フォーカスフレーム選択スイッチ鉤61aまたは62aが押圧されたかどうかのチェックを行う。このチェックは、その押圧力Fが基準押圧力 F_A より大きいかどうか、即ち、検出抵抗値R1が基準抵抗値 R_A より小さいかどうかによりチェックを行うものである。スイッチ鉤が押圧された場合、即ち、

スイッチ鉤を押圧したと判断される下限の基準押圧力を F_A とする。また、フォーカスフレームを移動後所望の位置に移動して、その位置にフォーカスフレームを固定するため強くスイッチ鉤を押すようにして、その時の下限レベルの押圧力を F_B とする。その押圧力 F_A, F_B に対応する基準抵抗値をそれぞれ R_A, R_B とする。その抵抗値 R_A に対する第1の基準出力電圧 V_1 は、

$$V_1 = V_{DD} \cdot \frac{R_0}{R_0 + R_A} \dots \dots \dots (2)$$

で示される。また、抵抗値 R_B に対応する第2の基準出力電圧 V_2 は

$$V_2 = V_{DD} \cdot \frac{R_0}{R_0 + R_B} \dots \dots \dots (3)$$

で示される。ここで、基準抵抗値 R_A は、基準抵抗値 R_B より大きい値を有するものとする。

本実施例の測距視野処理においては操作される選択スイッチ鉤61a, 62aの押圧状態が選択スイッチ回路77からの出力電圧によりチェックされる。そのとき、感圧センサ素子61b, 62bの

検出抵抗値R1が基準抵抗値 R_A より小さい値を示した場合、ステップS202に進む。このステップにおいて、中央部選択スイッチ鉤61aか同心円上の周辺のスィッチ鉤62aかのいずれが押圧されたかの判別を行う。周辺のスィッチ鉤62aが押圧されていれば、ステップS203に進み、中央部のスィッチ鉤61aが押圧されていればステップS211にジャンプする。

ステップS203において、上記検出抵抗値R1の比較判別を行い、その値が基準抵抗値 R_B より小さい値であった場合、即ち、押圧力が大きくフォーカスフレームを固定する条件を満足するような場合、ステップS212にジャンプする。そして、その位置をフォーカスフレーム位置として設定し、その部分フォーカシングエリアに設定して本ルーチンからメインルーチンに処理が戻る。しかし、検出抵抗値R1が基準抵抗値 R_B より大きかった場合、即ち、スィッチ鉤62aの押圧力Fが基準押圧力レンジ F_A, F_B の間にある場合は、フォーカスフレームの移動を行うためステッ

ブS204に進む。

ステップS204において、上記ステップS201で検出された抵抗値 R_i が基準抵抗値 R_A より小さい値を示すものが2つ以上あるかどうかのチェックを行う。そして、2つ以上ある場合、ステップS205に進み、また、1つだけの場合、ステップS208に進む。そして、ステップS205においては、上記2つ以上ある検出抵抗値のうち最小値を示すものに対応する最大出力電圧をMAX1として登録する。また、その次に小さい検出抵抗値に対応する出力電圧値をMAX2として登録する。そして、ステップS206に進み、上記出力電圧MAX1, 2の比によってフォーカスフレームの移動方向を設定する。このように、本実施例においては、押圧されたスイッチ鉤62aは同心円形状に8ヶ配されるが、隣り合ったスイッチ鉤と鉤の間の方向を指定する場合、隣り合ったスイッチ鉤を同時に押圧し、双方鉤の押圧力の比で方向を設定するものとする。

続いて、ステップS207に進み、出力電圧

212に進み、フォーカスフレームを画枠中央に戻し、その位置をフォーカシングエリアに設定して本ルーチンからメインルーチンに処理が戻される。

なお、第17図のフローチャートには図示していないが、同一フォーカスフレームにおいて、2回続けて基準抵抗 R_B より小さい検出抵抗 R_i の入力がなされると、フォーカスフレームを画枠中心位置に戻るリセット動作を行うものとする。また、フォーカスフレームを複数箇所設定可能なモード以外では次のフォーカスフレームが設定されると、前のフォーカスフレーム情報はリセットされ消去される。更に、全てがリセットされた状態ではフォーカスフレームの位置は画枠中心の位置に設定されるものとする。

第18図は、本実施例のフォーカスフレーム表示回路によるEVF部の斜視図であって、フォーカスフレームFRcまたはFRdを、ファインダレンズ80の前方の2次結像面に配設される分散型液晶パネル81に表示する。ここで、上記フレ

MAX1, 2の値を基準電圧 V_1 , V_2 のレンジ内にて正規化し、それによってフォーカスフレーム移動速度を決定する。そして、フォーカスフレームの移動を実行し、ステップS201に戻る。

一方、ステップS204の判別において抵抗値の検出が1つのみの場合、ステップS208にジャンプするが、そこで選択スイッチ出力値を検出し、続いてステップS209, S210において、その出力値に基づいてフォーカスフレーム移動方向と速度を設定する。そして、フォーカスフレームの移動を実行し、ステップS201に戻る。

また、上記ステップS202において、スイッチ鉤61aが押圧されたことが検出されたとき、ステップS211にジャンプするが、その検出抵抗値 R が基準抵抗値 R_B より小さいかどうかの判別をする。そこで、その検出抵抗値が小さくないと判断された場合、フォーカスフレームを画枠の中央に戻して、ステップS201に戻る。しかし、基準抵抗値 R_B より小さかった場合、即ち、スイッチ鉤61aが強く押圧された場合、ステップS

ームの表示は、フォーカスフレームのみ液晶を非透過状態にし、LED83よりの光を反射せしめてEVF部に表示するものである。そして、前記フォーカスフレームの設定と1対1に対応してフォーカスフレームが移動するように表示することができる。なお、第18図中、81は液晶パネル、82はドライブ回路である。

第19図は、本実施例の表示部であるEVFのファインダ像Zの一例を示すものであって、初期のフォーカスフレームFRcを所望するフレームFRd位置まで移動せしめる状態を示しており、その場合の移動方向をLEDあるいは液晶表示の矢印表示Pで示している。

以上述べたように、本実施例の測距視野選択装置は、フォーカスフレーム選択スイッチ本体60を薄型形状とし、カメラの適宜な場所に装着することができるようにして、使い勝手をよくしたものである。また、フォーカスフレーム選択スイッチ鉤として、その中央部にフォーカスフレーム中央位置復帰指示を与えるスイッチ鉤61aと、そ

の周囲にフォーカスフレーム移動方向を指示する複数のスイッチ釦62aを配したので、フレームの移動が容易に行えるものである。上記スイッチ釦62aのうち複数のものを押圧することによって釦位置の中間の方向へのフレーム移動をも可能とし、更にその押圧力に応じて移動速度を調節することができるなどの特徴を有しているものである。

〔発明の効果〕

以上述べたように、本発明の測距視野選択装置は、同心円状に配置されるフォーカスフレーム選択部材を操作することによってフォーカスフレームの移動方向を入力すると同時に上記移動方向に沿ってフォーカスフレームの表示を移動せしめるようにしたので、本発明によれば、所望のフォーカスフレームの存在する位置に容易にしかも迅速に該フレームを移動せしめることができ、また、同時にその移動状態を表示部で観察することができるなど顕著な効果を有する測距視野選択装置を提供することができる。

第8図は、上記第5図のフォーカスフレーム選択スイッチの要部拡大断面図、

第9図は、上記第1図の測距視野選択装置のフォーカスフレーム選択回路のブロック回路図、

第10図は、上記第1図の測距視野選択装置におけるフォーカスフレーム選択処理のフローチャート、

第11図は、本発明の第2実施例を示す測距視野選択装置のフォーカスフレーム選択スイッチ本体の平面図、

第12図は、上記第11図のフォーカスフレーム選択スイッチの縦断面図、

第13図は、上記第11図のフォーカスフレーム選択スイッチ本体のカメラへの装着状態を示す図、

第14図は、上記第11図のフォーカスフレーム選択スイッチ本体のレンズ鏡筒への装着状態を示す図、

第15図は、上記第11図の測距視野選択装置に用いられるフォーカスフレーム選択回路のプロ

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の第1実施例を示す測距視野選択装置を内蔵するカメラの電子回路のブロック構成図、

第2図は、上記第1図の測距視野選択装置における撮影画面のフォーカスフレーム分割状態を示す図、

第3図は、上記第1図の測距視野選択装置における撮影画面におけるフォーカスフレーム表示の具体例を示す図、

第4図は、上記第1図の測距視野選択装置を内蔵するカメラの平面図、

第5図は、上記第1図の測距視野選択装置に組込まれるフォーカスフレーム選択スイッチの縦断面図、

第6図は、上記第5図のA-A断面図であって、選択スイッチの感圧導電素子等の配置図を示す図、

第7図は、上記第5図のフォーカスフレーム選択スイッチに用いられる感圧導電素子の押圧力と抵抗値の特性線図、

ック回路図、

第16図は、上記第11図のフォーカスフレーム選択スイッチに内蔵する感圧センサ素子の押圧力と抵抗値の特性線図、

第17図は、上記第11図の測距視野選択装置によるフォーカスフレーム選択処理のフローチャート、

第18図は、上記第11図の測距視野選択装置におけるフォーカスフレーム表示部の斜視図、

第19図は、上記第11図の測距視野選択装置のEVFのファインダ像を示す図である。

3 …… CCD (合焦手段)

7 …… EVF

13 …… フォーカスフレーム表示回路

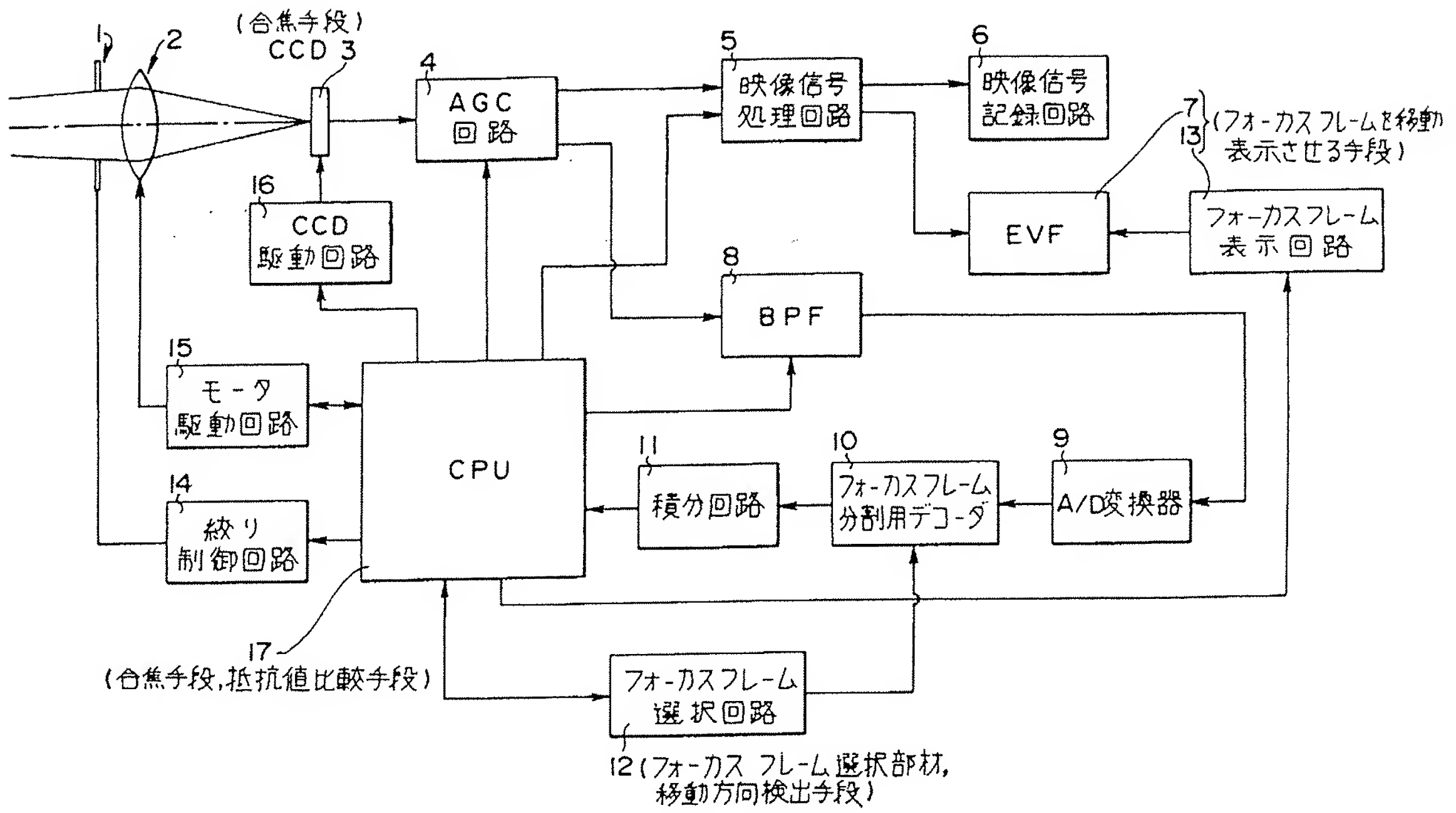
(フォーカスフレーム表示の移動手段)

12 …… フォーカスフレーム選択回路

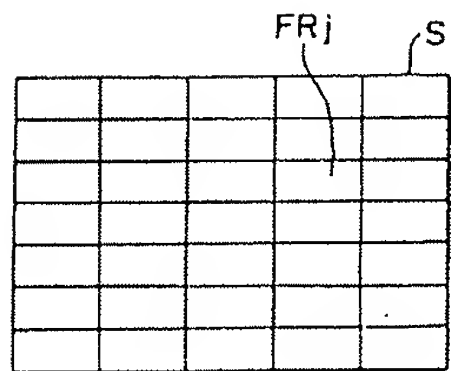
(フォーカスフレーム選択部材、移動方向検出手段)

17 …… CPU (合焦手段、抵抗値比較手段)

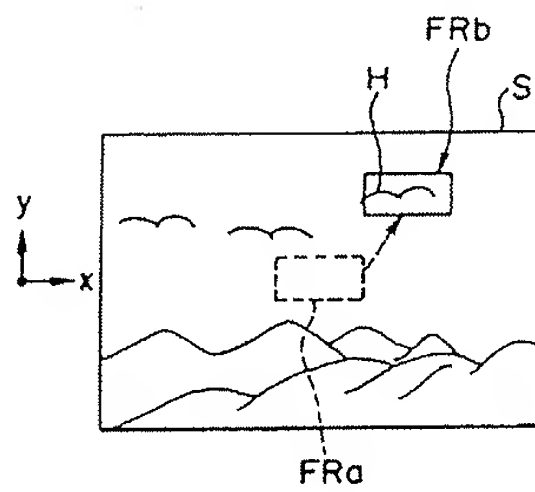
第 1 図



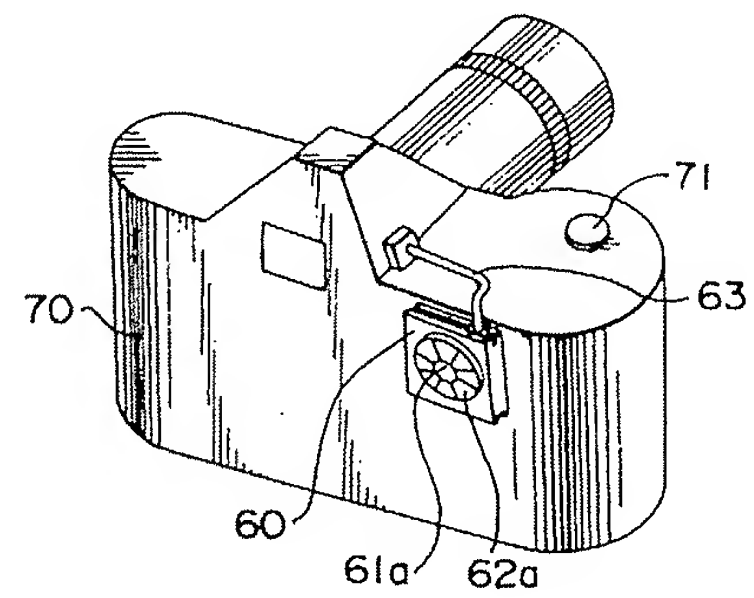
第 2 図



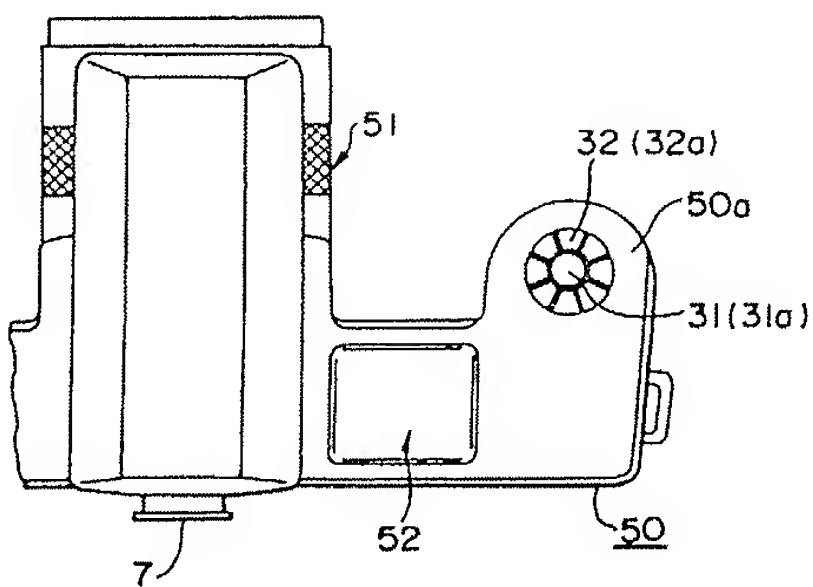
第 3 図



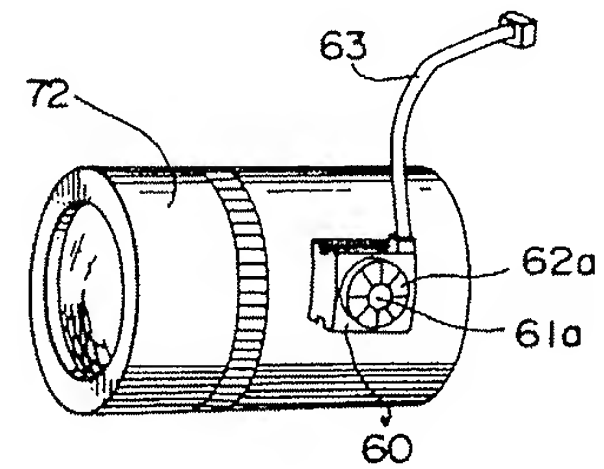
第 13 図



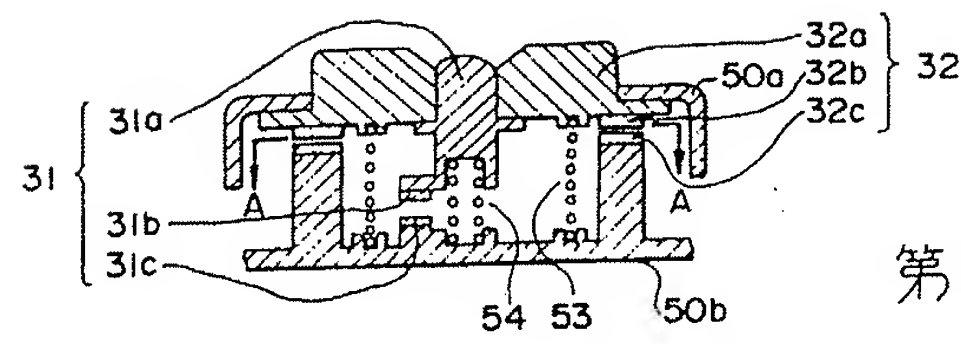
第 4 図



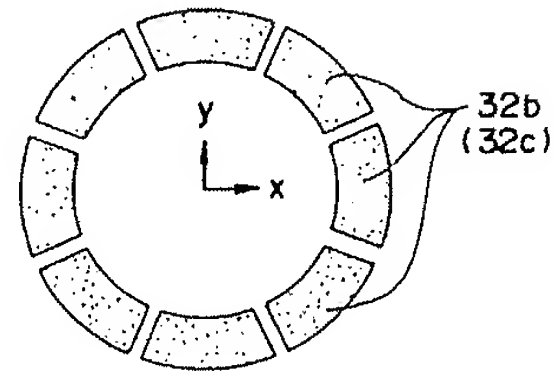
第 14 図



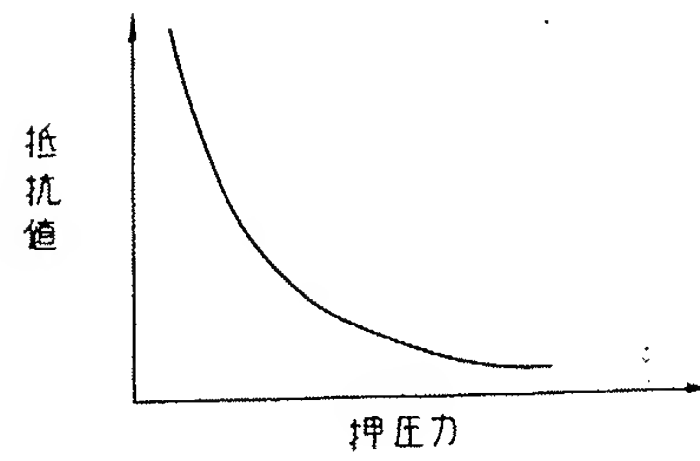
第 5 図



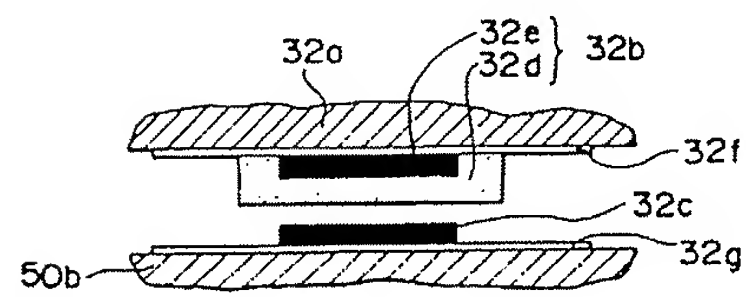
第 6 図



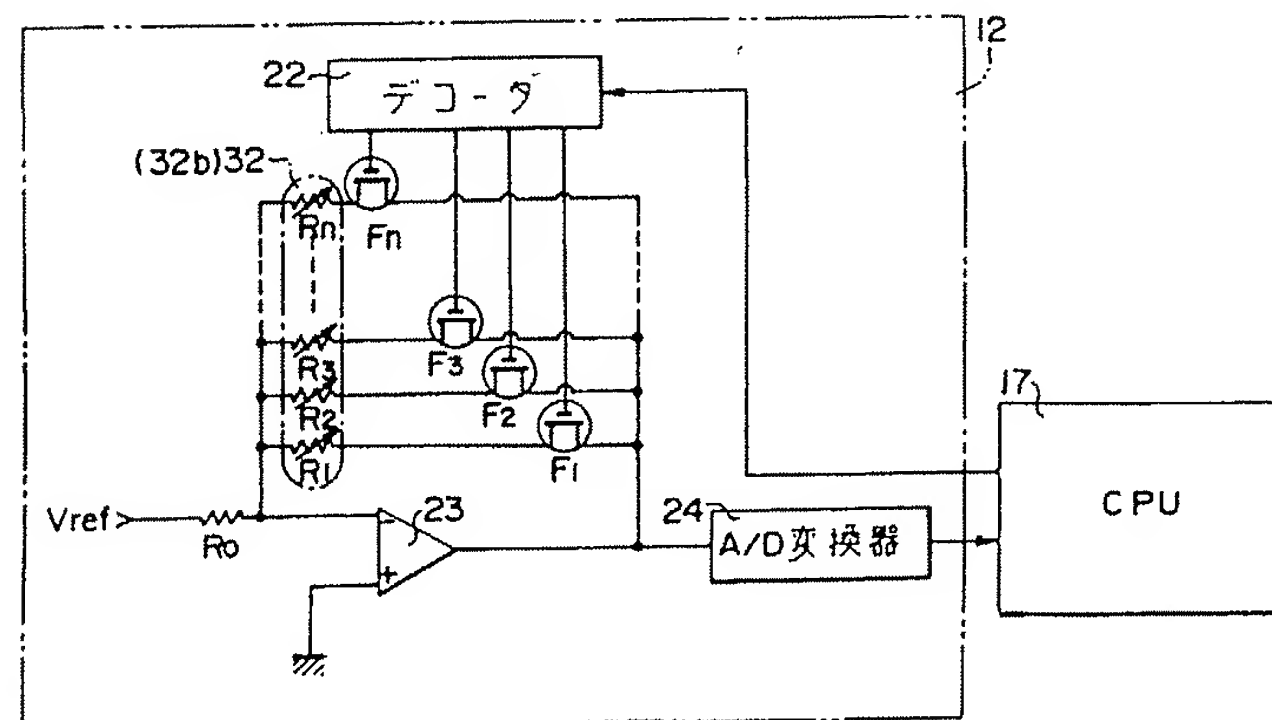
第 7 図



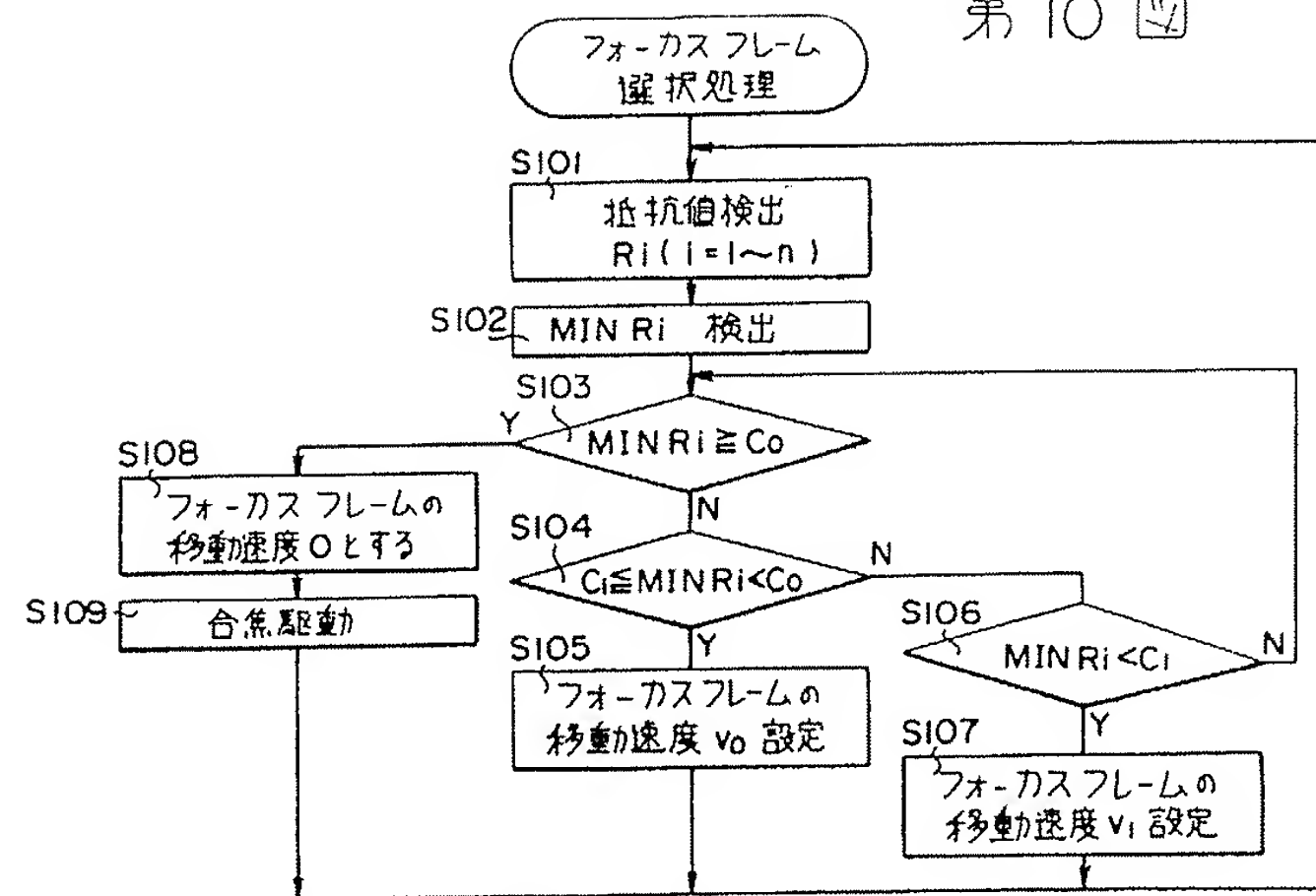
第 8 図



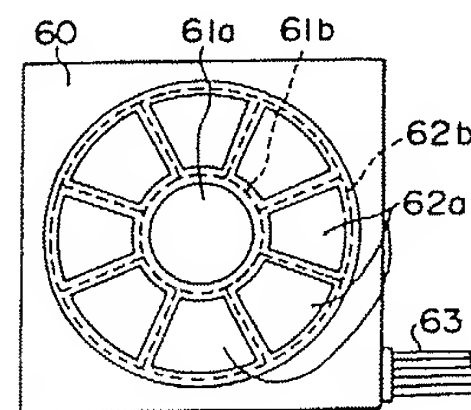
第 9 図



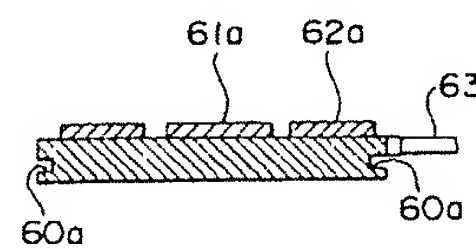
第 10 図



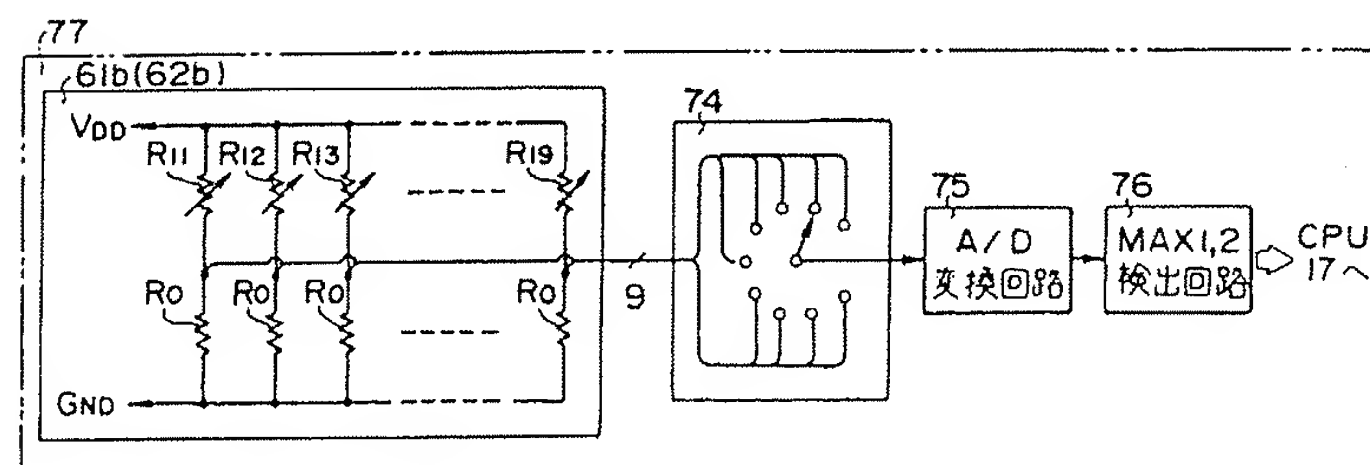
第 11 図



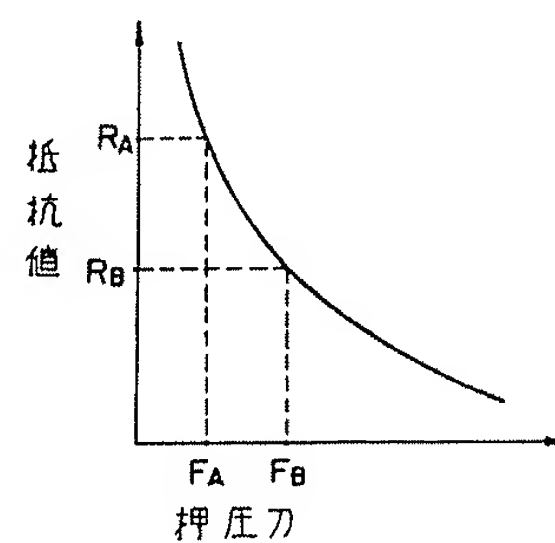
第 12 図



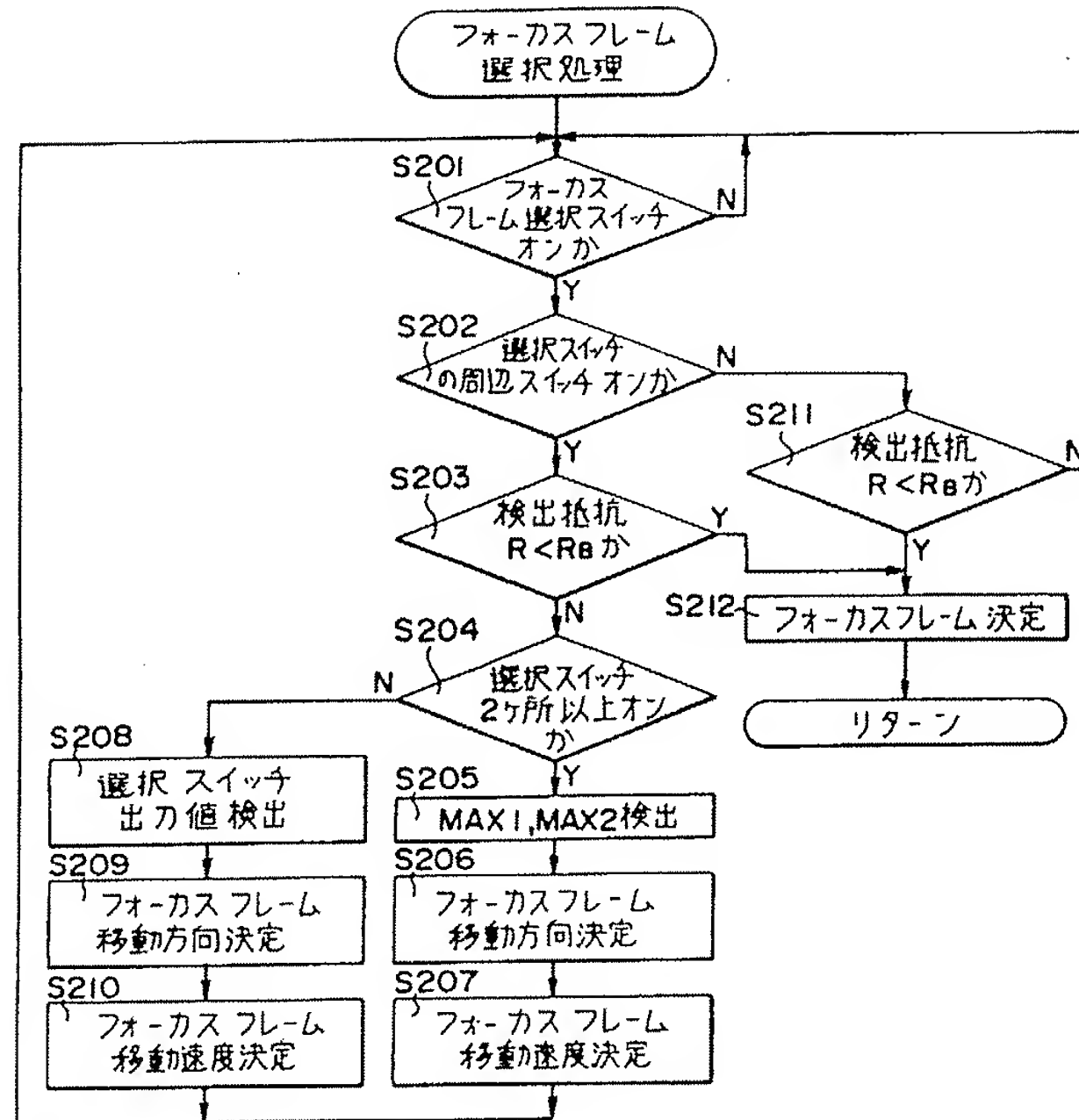
第 15 図



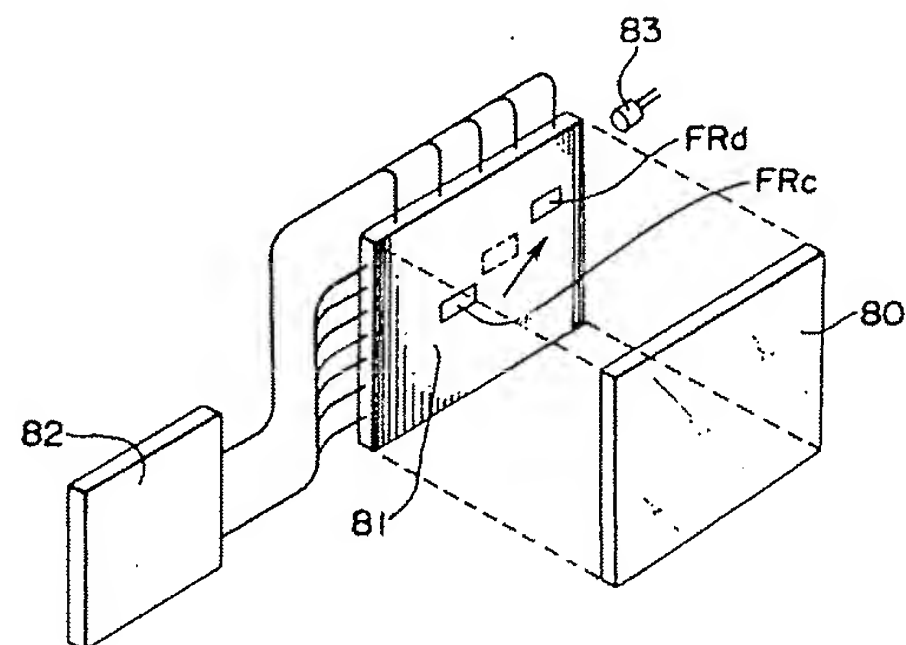
第 16 図



第 17 図



第 18 図



第 19 図

